

的安全性的统计表明,1975~1985年发生麻醉意外10例(1/175 700),死亡5例(1/151 400)。采用标准监测后的1985~1990年间发生麻醉意外仅1例(1/3 932 000),未发生死亡<sup>[2]</sup>,有效的麻醉监测使3例均在第1时间发现了血压下降、心率减慢和室颤的变化,即“及时”发现麻醉中的病情变化,并且“快速”作出了正确的反应。尤其是早期应用大剂量肾上腺素进行了心脏复苏。目前心脏复苏首选药物仍为肾上腺素,肾上腺素可增加血管加压反应,提高主动脉舒张压,使冠脉灌注压和心肌血流量随之增加,自主心律容易恢复<sup>[3]</sup>。据文献报道,大剂量肾上腺素比标准剂量肾上腺素更能增加心脏灌注,升高冠脉的灌注压而提高心脏复苏的成功率<sup>[4]</sup>,例3心脏复苏过程中,共反复分次静注肾上腺素15 mg,历时15 min心脏复苏成功。在大剂量肾上腺素复苏的同时,根据病情,及早应用利多卡因、硫酸镁、氯化钾,尽早实施电击除颤,同时进行有效的心脏按压,恢复和保持重要器官的血供。要支持心、肺、脑全面复苏的观点。事实上脑复苏较心肺复苏更困难,脑对缺氧极为敏感,脑血流阻断较长时间后,即使恢复血流,脑循环也不易再通,称“不再流通现象”<sup>[5]</sup>。在复苏早期我们即同时采用头部降温脑保护和肾脏功能保护等措施,因此3例均复苏成功而未出现任何复苏后并发症。

2.3 教训和预防 老年患者术前大多合并多器官的病变和功能障碍,因而在麻醉过程中要加强麻醉管理,严密观察病情变化。合理控制麻醉深度,避免循环系统的剧烈波动,及早纠正水电解质紊乱,尤其是低钾血症。及早发现心跳骤停。同时对术中可能出现的各种意外都要有预知的准备。早期发现,早期诊断,及时而正确地处理是复苏的关键。

### 3 参考文献

- [1] 胡金刚. 严重烧伤继发心搏骤停成功复苏5例. 武警医学, 2005,16(3):237
- [2] Herrera A, Pajuelo A, Vrela MP *et al.* Comparative analysis of the criteria for surveillance and mobilizing in abeelbeeia, reuqgitation and pain therapy. *Rev Esp A reslegiol Reanim*, 1992,39(3):159
- [3] 邵孝媛. 心肺脑复苏的新进展. 中华内科杂志, 1993,32(7):489
- [4] Paradis NA, Martin CB, Roscaberg S *et al.* The effect of a andard and high dose epine phrioc on coronary perfusion pressure during prolonged cardiopulmonary resuscitonaion. *SAMA*, 1991,265:1 139
- [5] 马贵喜. 呼吸、心跳骤停后心、肺、脑复苏成功1例. 武警医学, 1999,10(5):299

(2005-03-02 收稿,责任编辑 郭青)

## 影响 CR 影像质量的因素与对策

熊维军 杨宏美 夏兆云 (武警江苏总队医院影像科,扬州 225003)

关键词 X线摄影 计算机 伪影

CR(computer radiography, CR)又称为X线计算机摄影术,已被广泛应用于临床,并逐步取代传统X线摄影技术。我院2004年7月引进了CR设备,显著提高了X线普通平片的摄影质量,为获得准确的X线诊断创造了有利条件。通过CR技术的实际应用,我们分析了影响CR成像质量的常见因素,并提出了相应的对策。

### 1 设备与方法

1.1 设备 使用YZ-300型医用诊断X线摄影机,电源(380 V+10%/220 V+10%,50 HZ+1%),焦点标称值(大焦点2.0,小焦点1.0),管电压调节范围(50~120 kV连续可调),最大管电流(300 mA),最大输出功率(大焦点P=0.74×90 kV×300 mA≈20 kW小焦点P=0.74×100 kV×100 mA=7.4 kW),配备自动检查床,立位滤线栅胸片架等装置;引进美国单槽台式KODAK CR 500 system,条码登录,GCI.5 PACS,标准软板式IP板(10×12~14×17 kM),联机KODAK DryView 8100相机,自动打印医学影像信息。

1.2 方法 采用X线摄影标准流程和附加散射线控制装置进行X线摄影,CR500系统读取(每日启用IP板前进行系统清洁擦除技术),IP板摄影信息读取间隔时间不超过0.5 h。

### 2 结果

2.1 Kodak CR500系统原始数据图像出现的伪影有以下几种表现 (1)黑色或白色颗粒状伪影(图1);(2)木纹状伪影(图2);(3)条带状黑白伪影(图3);(4)水带状无像区域伪影(图4);(5)原始图像无法调节层次(图5)、无法分辨的黑化度或“白片”现象;(6)本底伪影和残留伪影(图6);(7)激光相机引起的伪影。

#### 2.2 影响图像质量的因素

2.2.1 环境尘埃对CR图像质量的影响 CR系统存放的环境相对干燥时,空气中的尘埃会产生静电,IP板为信息板易受静电的影响;且CR室内人员流动性大,灰尘易被IP板吸附,当X线照射后,可产生黑色或白色颗粒状的伪影。

作者简介:熊维军,男,1974年出生。本科学历,技师。主要从事影像技术工作。

万方数据

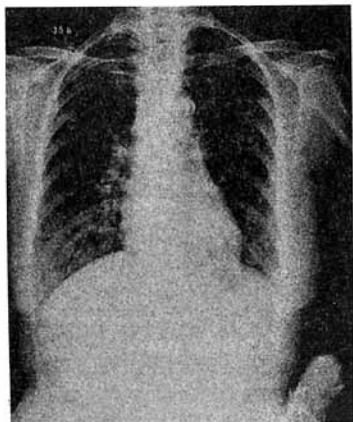


图1 图中出现大小相似的黑、白色颗粒状伪影,图像表面出现面纱状改变



图4 摄影时液体渗入 IP 板盒内导致水带状无像区域伪影



图2 图中见木纹状伪影



图5 IP 板保护盒出口机械损伤,导致木纹状伪影和原始图像无法调节层次



图3 条带状黑白伪影

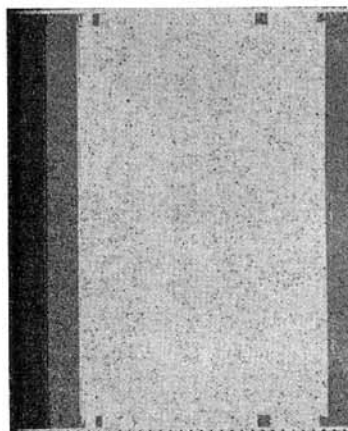


图6 IP 板本底中出现毛玻璃状伪影,隐约见残留伪像

2.2.2 环境温、湿度的影响 IP板如放置在过低或过高的温度环境中,常会导致IP板信息丢失<sup>[1]</sup>,当受到周边磁场和天然辐射的影响时,也会出现黑色或白色颗粒状的伪影,图像表面出现薄纱样或木纹状的伪影。

2.2.3 X线投照技术不当 错误应用了X线球管的阳极效应<sup>[2]</sup>,以及X线投照技术参数,导致图像缺乏层次,高密度区影像密度低,尤其是KV和mAS运用不合理,任意加大KV曝光等。此外,滤线栅振荡时间不足,限线装置不正确使用也会导致类似的伪影。

2.2.4 系统机械性损伤 Kodak CR500系统,标准配置了软质IP板,在其读取信息过程中,IP板易受到机械的划伤,导致条带状黑白伪影。

2.2.5. 人为因素 IP板保护盒出口松动、变形,IP板自动滑出造成IP板的损伤与损坏。

2.2.6 清洁、擦除技术应用不当 久置或未擦除清洁的IP板,会导致原始图像的残影存在,应用清洁液擦拭IP板时,清洁液残留也会导致条带状伪影。

2.2.7 激光相机引起的伪影 (1)激光头污染,激光相机在长期使用过程中,由于尘埃的进入,导致激光头污染,在打印图像时会产生“条”状伪影,若激光头完全被灰尘遮挡则会产生“黑片”现象。(2)SLOWSCAN(激光头扫描驱动装置)故障,引起激光头在扫描过程中,运行不稳,在图像上引起“线”状伪影。

3 讨论

3.1 影响CR成像质量的综合因素 可归纳为系统前因素,即投照技术,X线机的质量等;系统因素:包括系统本身的质量、温、湿度等环境因素影响,CR室应保持湿度在50%~70%范围,温度控制在15~25℃之间,系统因素最为关键是IP板的正确使用;系统后因素:原始图像受综合多因素的影响,若系统工作站技术处理不当,即使较高质量的原始图像也不能获得较满意的照片。

3.2 克服影响CR图像质量因素的对策 我们从实践中得到以下几方面的体会:

3.2.1 熟练掌握“三基”是前提 要求技术人员基础理论、基础知识、基本技能的岗前培训,正确的投照方法,适宜的X线参数,才能保证原始图像成像。正确利用“阳极效应”,滤线装置,焦栅距大于小线栅半径+25%,曝光时间大于0.5s等中心理论,在日常工作中出现“白片”现象除了KV过低mA量小,KV过高同样会出现白片。

3.2.2 了解基本原理 由于CR技术在本世纪初才得到普及,因此仅掌握传统的X线投照理论是不够的,如IP板的构成,潜影原理,信息传输原理等。只有在掌握CR成像基本原理的基础上,认真执行操作规程,才能得到较好的照片质量。

3.2.3 提高工作人员素质 加强工作责任心,如IP板的正确使用,其价值较昂贵,保护IP板体现了人员素质和责任心,每日IP板要进行摄影前擦除,防止污染(血、水迹等),减少噪声污染,正确选用IP板大小,IP板过大,同一技术条件,图像质量会降低<sup>[3]</sup>。已记录影像信息的IP板应及时进行影像信息读取,以防信息丢失及图像质量降低。

3.2.4 不断学习新知识 信息化、数字化理论,特别是窗口技术,即窗宽、窗位技术的学习。目前CR图片尚未有明确等级评比标准,我们认为在传统的X线照片等级标准基础应相应提高等级标准的内涵,为临床更好的服务。

4 参考文献

[1] 袁仁松,刘广月,傅长根.临床影像技术学.南京:江苏科技出版,2003.168-191  
[2] 余厚军.X线数字摄影(成像)技术原理与应用之一间接数字化摄影.实用放射学杂志,2002,18(1):620-622  
[3] 张梦龙,于风珍,谢晋东等.计算机X线摄影适应照射剂量的探讨.中华放射学杂志,2004,38(12):288  
(2005-02-20收稿,责任编辑 郭青)

丙戊酸钠与氯硝西洋控制精神分裂症激越症状的对照研究

朱春红<sup>1</sup> 付 蓉<sup>1</sup> 杨 洋<sup>2</sup> (<sup>1</sup>天津市安康医院临床五科,天津 300240;<sup>2</sup>武警总医院移植科,北京 100039)

关键词 精神分裂症 激越 丙戊酸钠 氯硝西洋

精神分裂症急性期多有兴奋躁动,给治疗及病房管理带来隐患,故及时有效地控制急性期的激越相当重要。本研究在使用利培酮治疗精神症状的基础上,分别以丙戊酸钠及氯硝西洋控制精神分裂症急性期兴奋激越疗效做以对照,报告如下:

1 对象和方法

1.1 研究对象 为我院2004年住院患者,符合“中国精神疾病分类方案与诊断标准”第3版(CCMD-3)中精神分裂症的诊断标准,且都具有冲动激越行为,病程小于10年。入组时的BPRS激越因子分(包括5个非精神病项目:焦虑、紧张、敌对、不合作和兴奋)的项目得分之和≥20分,药物清洗期≥7d,入院常规检查均为正常范围,排除妊娠、高血压、心功能不全及其他严重躯体疾病,共42例,随机分成两组,丙戊酸

作者简介:朱春红,女,1976年出生。本科学历,医师。主要从事精神卫生、医学心理学研究。